

Aus der Abteilung für Hals-, Nasen-, Ohrenkrankheiten
(Leiter: Prof. Dr. E. Kastenbauer)
der Hals-, Nasen-, Ohrenklinik und Poliklinik
des Fachbereiches Universitätsklinikum Charlottenburg
der Freien Universität Berlin

**Nachuntersuchung von Apostasis otum
— Operationen der HNO —
Abteilung des Klinikums Charlottenburg
der Freien Universität Berlin
über einen Zeitraum von 5 Jahren (1978-1983)**

Dissertation

zur

Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde
am Fachbereich Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Zahnarzt Volker Häbelbarth
aus Crimmitschau

1984

Aus der Abteilung für Hals-, Nasen-, Ohrenkrankheiten
(Leiter: Prof. Dr. E. Kastenbauer)
der Hals-, Nasen-, Ohrenklinik und Poliklinik
des Fachbereiches Universitätsklinikum Charlottenburg
der Freien Universität Berlin

Nachuntersuchung von Apostasis otum - Operationen
der HNO - Abteilung des Klinikums Charlottenburg
der Freien Universität Berlin über einen Zeitraum
von 5 Jahren (1978 - 1983)

Dissertation

zur

Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde
am Fachbereich Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von

Zahnarzt Volker Häßelbarth
aus Crimmitschau

Referent : Professor Dr. Christian Betow

Korreferent : Professor Dr. Dr. Rudolf Stellmach

Gedruckt mit Genehmigung des Fachbereichs Zahn-, Mund-
und Kieferheilkunde der Freien Universität Berlin

Promoviert am : 25. 4. 1984

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung	7
2. Anatomie und Physiologie der Ohrmuschel	8
3. Geschichte der Anlegeplastik abstehender Ohren	12
4. Operationsverfahren	14
4.1. Behandlungsablauf	14
4.2. Operationsmethoden	15
4.3. Indikationsstellung zur Ohrmuschelkorrektur	23
5. Ergebnisse der Behandlung auf Grund der Auswertung des Kranken- gutes der HNO - Abteilung des Klinikums Charlottenburg der Freien Universität Berlin über einen Zeitraum von 5 Jahren	24
5.1. Allgemeine Statistik	24
5.2. Ergebnisse der Nachuntersuchung	28
5.2.1. Durchführung der Nachuntersu- chung	28
5.2.2. Statistische Auswertung der Nachuntersuchung	36

	Seite
5.2.3. Spezielle Fallbesprechung	46
6. Zusammenfassung	61
7. Literaturverzeichnis	62
8. Abbildungsverzeichnis	70

1. Einleitung

Die beiderseits dem Schädel breit aufsitzende Ohrmuschel umrandet den Zugang zum äußeren Gehörgang, in den sie mit dem Tragus breit überleitet. In ihrer Stellung, Größe und Form weisen die Ohrmuscheln große Variationsbreiten auf, ohne daß daraus funktionelle Störungen entstehen.

Rubin (52) hat Untersuchungen an 100 Erwachsenen und 50 Kindern durchgeführt, um die häufigsten Merkmale der menschlichen Ohrmuschel festzustellen. Das Ergebnis zeigte nur ganz grobe Durchschnittswerte: Länge: 6,5 cm; Breite: 3,5 cm; Kopfabstand (Abstand zwischen Mastoid und Helixrand): 1,8 cm; Kopf - Ohr - Winkel (Zephaloauriculärer - Winkel): 30 Grad; Lappchengröße: 1,5 - 2 cm. Er ermittelte keine wesentlichen Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Versuchspersonen.

Durchschnittlich liegen die Ohren zwischen den verlängerten horizontalen Linien der Augenbrauen und denen der Basis der Nase. Die beiderseits abstehenden Ohren (Apostasis otum), die bei zum Teil gleichzeitig abnormer Größe als " Eselsohren " bezeichnet werden, gehören zu den häufigsten Anomalien der Ohrmuschel.

Diese Ohrmuschelfehlbildung wird als Makel empfunden und kann auslösende Ursache für psychisches Fehlverhalten, ja sogar für psychische Fehlentwicklung sein.

Um diesen psychischen Schäden vorzubeugen, ist es ratsam, eine Korrektur der Ohrmuschel vor der Einschulung, also zwischen dem 5. und 6. Lebensjahr durchzuführen.

2. Anatomie und Physiologie der Ohrmuschel

Die Ohrmuschel (Auricula) bildet mit dem schalleitenden äußeren Gehörgang das äußere Ohr.

Sie besteht aus einem Knorpelgerüst aus hyalinen Knorpel und Faserknorpel, der ihr die elastische Festigkeit und die charakteristische Muschelform verleiht. Ein verhornbares Gebilde ohne Knorpelgrundlage stellt der Lobulus dar. Eine dünne Hautdecke liegt dem Knorpel straff auf.

Auf der Vorderseite der Ohrmuschel haftet die Haut dem Perichondrium fest an. Sie ist mit Haaren und Talgdrüsen ausgestattet. Die Haut an der Rückseite der Ohrmuschel verfügt über lockeres Subkutangewebe und ist teilweise vom Knorpel abhebbar.

Die muschelähnliche Form kann wie folgt beschrieben werden (Abb.1).

Am Crus heliciis oberhalb der Gehörgangsöffnung entspringt die Helix in der Concha. Sie bildet eine nach ventral vorspringende Spina (Spina heliciis), geht am hinteren konvexen Ohrrand als Pars descendens nach kaudal, löst sich dann vom Knorpel und endet als Cauda (Cauda heliciis) am Ohrläppchen (Lobulus). Die Anthelix verläuft annähernd parallel der Helix und bildet kranial zwei divergierende Schenkel, das Crus superior (posterior) und das Crus inferior (anterior), mit der dazwischenliegenden Fossa triangularis. Kaudal endet die Anthelix hinter und unterhalb des äußeren Gehörganges im Antitragus.

Die Vertiefung zwischen Helix und Anthelix wird als Scapha oder Fossa scaphoidea bezeichnet.

Die Concha auricularis wird von dem Anthelixwulst bogenförmig umgeben, wobei sie durch das aufsteigende Crus heliciis in die

obere Cumba conchae und das Cavum conchae unterteilt wird. Zwischen Tragus und Antitragus befindet sich die Incisura intertragica.

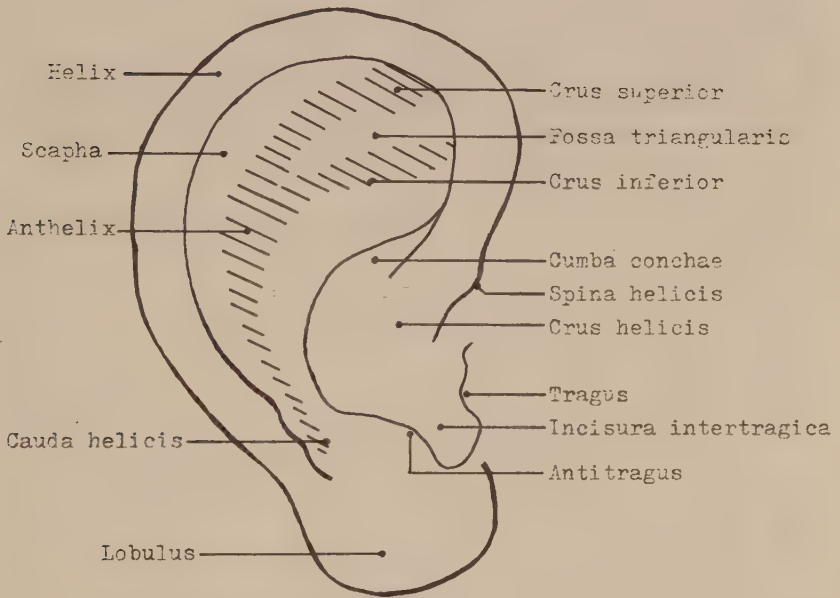


Abb. 1 : Ohrmuschel

Die Ohrmuschel ist mit dem Schädelperiost bindegewebig und durch einige Bänder und Muskeln verbunden. Drei Ligamente befestigen die Auricula am Planum mastoideum.

- 1.Lig. auriculare anterius
 - vom Jochbein zur Spina helices und Lamina tragi
- 2.Lig. auriculare superius
 - vom Oberrand des Gehörganges zur Spina helices
- 3.Lig. auriculare posterius
 - vom Mastoid zur dorsalen Wand der Concha

Die Muskeln, die nur eine fixierende Bedeutung haben, sind folgende :

1. M. helicis major et minor
2. M. transversus et obliquus auricularis
3. M. tragicus et antitragicus

Sie verleihen dem Ohr keine Eigenbeweglichkeit.

Zu nennen ist noch der M. retroauricularis.

Die Gefäßversorgung der Vorderseite wird durch die Arteria temporalis superficialis, die der Rückseite durch die Arteria retroauricularis sichergestellt. Den venösen Abfluß ermöglichen die gleichbezeichneten Venen.

Die sensible Versorgung der Ohrmuschel erfolgt durch folgende Nerven :

1. N. auriculotemporalis (Trigeminus)
- für den vorderen Teil der Ohrmuschel
2. R. auricularis n. vagi
- für die Concha
3. N. auricularis magnus (C III)
- für den hinteren Teil der Ohrmuschel

Als regionale Lymphknoten sind zu nennen :

1. Nodd. lymph. parotidei
2. Nodd. lymph. cervicalis prof. sup.
3. Nodd. lymph. retroauricularis

Die funktionelle Bedeutung der Ohrmuschel scheint darin zu bestehen, die durch Wind erzeugten Geräusche zu dämpfen (Loebell - Eckert (37)). Beim Menschen muß sie jedoch als Schallempfänger eine untergeordnete Rolle spielen, da bei ihrem Verlust keine nennenswerte Verminderung des Gehörs oder des Richtungshörens eintritt (Moser (42)).

Abstehende Ohren können verschiedene Ursachen haben. Normalerweise bildet das Ohr mit dem Kopf einen Winkel von 30 Grad. Concha und Scapha bilden im Anthelixbereich durch die Knor-

pelfaltung einen Winkel von ungefähr 90 Grad. Zum einen kann eine Hypertrophie der Concha bei normaler Anthelixfaltung den Kopf - Ohr - Winkel vergrößern. Zum anderen kann die Anthelix unterentwickelt sein, sodaß der Concha - Scapha - Winkel und dadurch auch der Kopf - Ohr - Winkel wesentlich vergrößert ist. Es besteht auch noch die Möglichkeit, daß ein vorstehendes Mastoid die Concha nach vorn drängt und somit das normal geformte Ohr absteht (Lessing (36)).

3. Geschichte der Anlegeplastik abstehender Ohren

Die erste operative Behandlung abstehender Ohren gelang dem Amerikaner Ely (22) 1881. Er berichtet über einen 12 jährigen Patienten, bei dem er beide Ohrmuscheln chirurgisch anlegte.

Ely (22) führte die Operation durch, indem er ein ovaläres Haut - Knorpelstück von der Vorderfläche des Ohres herausschnitt, die Ränder durch Naht zusammenzog und die überschüssige Haut auf der Hinterfläche entfernte.

1890 verbesserte Keen (35) Elys Methode. Er machte eine keilförmige Exzision von Haut und Knorpel an der Hinterfläche unter Schonung der Haut der Vorderfläche.

Da bis zur Entdeckung der Sulfonamide und Antibiotika das Problem der Infektion, die das operative Ergebnis zunichte machen konnte, bestand, versuchten viele Chirurgen mit reinen Hautplastiken unter Schonung des Knorpels die Ohranlegung zu erreichen. Haug (28) und Ruttin (53) benutzten Zuglappen der retroauriculären Haut, um die Ohrmuschel zum Kopf zu ziehen. Stetter (56) richtete ein Klappohr mit einem Brückenlappen auf.

Bald mußte man jedoch erkennen, daß der Eingriff am Knorpel den Dauererfolg entscheidet, da der elastische Knorpel die Haut allmählich dehnt und das Ohr in die alte Stellung zurückführt.

Anfangs versuchte man, den Knorpel anzuritzen und zu frakturieren (Haug (28)) und begann dann, durch flächenhaftes Abtragen dünner Knorpellamellen die Spannkraft des Knorpels zu

schwächen (Gersuny (25)).

Noch hatte man nicht erkannt, daß die Ohrmuschel nach Knorpelinzisionen und - exzisionen gefaltet werden kann. Man löste sich nicht von der Idee, das Ohr durch einen Zugmechanismus dem Kopf anzunähern. Payr (50) und Demel (16) zogen das Ohr mit Knorpel - oder Faszienzügeln schädelwärts.

Die Anthelixplastik, die 1910 von Luckett (38) beschrieben wurde, stellt einen entscheidenden Fortschritt der Anlegeoperationen dar. Er wies erstmalig darauf hin, daß bei Unterentwicklung oder Fehlen der Anthelix der laterale Ohrmuschelanteil und damit das ganze Ohr vom Kopf absteht, und daß in solchen Fällen auch die Unterteilung der Höhlen des Ohres in Cavitas conchae und die Fossa triangularis fehlt. Weiterhin erkannte er, daß durch Bildung einer Anthelix der Concha - Scapha - Winkel verkleinert und die lateralen Ohrmuschelteile schädelwärts gebogen werden.

Die Anthelixplastik wurde nach Luckett (38) von Davis und Kitlowski (15), New und Erich (47), Barsky (4), Young (59), Borgers (12), Mc Evitt (40), Becker (6), Friedemann (24), Converse (13), Stenström (55) und anderen weiterentwickelt. Es werden von diesen Autoren verschiedene technische Möglichkeiten zur Anthelixfaltung angegeben.

Heute muß man feststellen, daß in der Literatur viele Operationsverfahren beschrieben worden sind. Man kann diese in zwei Gruppen unterteilen, und zwar in Operationsverfahren, welche nur auf die Haut beschränkt sind (Haug (28), Ruttin (53), Lüthi (39)) und solche, welche die Haut und den Knorpel der Ohrmuschel betreffen (Ely (22), Alexander (2/3), Ehrenfeld (20), Eitner (21), Payr (50) und alle Anthelixplastiken). Die Dauerkorrektur von Stellungsanomalien der Ohrmuschel sichert der Eingriff am Knorpel. Aus diesem Grund stehen Haut-Knorpel - Plastiken und hier besonders die Anthelixplastiken heute bei den Operationsverfahren der Ohranlegung im Vordergrund.

4. Operationsverfahren

4.1. Behandlungsablauf:

- 1) Klinischer Befund
- 2) Ausgangsfotos von vorn und hinten sowie Einzel-
fotos beider Ohren von der Seite.
- 3) Durchführung der Operation entweder in Intubations-
narkose oder unter Lokalanästhesie mit Hilfe einer
2 % igen Novocainlösung mit Suprarenin.
- 4) Anlegung eines Stärkeverbandes - Schutzverband
- 5) In der ersten Woche Gabe eines Antibiotikums, um
die Gefahr der Perichondritis oder Wundinfektion
auszuschließen.
- 6) Etwa nach 10 Tagen Abnahme des Stärkeverbandes.
- 7) Falls erforderlich, für weitere drei Wochen Schutz-
verband in der Nacht.

4.2. Operationsmethoden :

Aus der Vielzahl in der Literatur angegebenen Operationsmethoden werden die noch heute Verwendung findenden herausgestellt, um die Unterschiede deutlich zu machen.

1) Die Anthelixplastik nach W.H. Luckett (1910) (38)

Luckett erkannte die Bedeutung der Anthelix für die Ohrmuschelform. Aus diesem Grund entfernte er nach vorheriger Hautexzision an der Hinterfläche der Ohrmuschel eine Knorpelsichel entlang einer geschweiften Linie, die der Stelle der fehlenden Anthelix entspricht.

Die Knorpelschnittflächen werden nach vorn luxiert und die Schnittträger lippenartig aneinandergelegt und durch Nähte fixiert. Der Abstand der Nähte vom Schnitttrand wird je nach erwünschter Prominenz der zu bildenden Anthelix variiert.

Sollte der Knorpel sehr dünn und flexibel sein, so verzichtet Luckett auf jeglichen Knorpelschnitt und faltet die Anthelix mittels Katgutnähten.

2) Anlegeplastik nach G. Alexander (1928) (2)

Diese Methode, welche bei den Fällen übermäßig großer Concha zur Anwendung kommt, besteht in der Knorpelinzision und dem Übereinanderschieben der Knorpelfragmente, wobei sich eine Knorpellexzision erübrigt (Abb. 2).

Nach einem vertikalen Hautschnitt über der Konvexität der Rückfläche der Ohrmuschel wird der Knorpel entsprechend der

Hautinzision freigelegt und gespalten. Dann wird der laterale Knorpel hinter den medialen Knorpelrand verschoben, sodaß beide in ihrer mittleren Partie bis zu einer Breite von 8 mm schalenförmig übereinander zu liegen kommen. In dieser Stellung wird das laterale Segment durch Katgutnähte an der Insertionsbasis der Ohrmuschel fixiert.

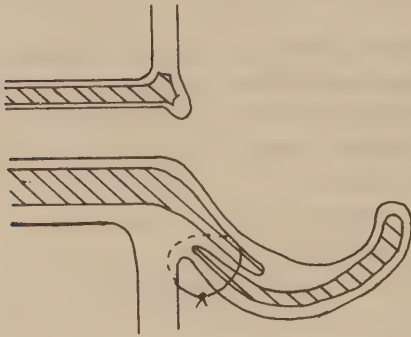


Abb. 2 : Anlegeplastik nach G. Alexander

3) Anlegeplastik nach H. Ehrenfeld (1938) (20)

Das Prinzip dieser Operation besteht in der Resektion zu großer Knorpelkuppen der *Eminentiae fossae triangularis et conchae*, da diese die Anlagerung der Ohrmuschel an den Schädel verhindern.

Nach entsprechendem Hautschnitt erfolgt ein bogenförmiger Schnitt durch das Perichondrium an den höchsten Punkten der Kuppen. Nach dem Ablösen des Perichondriums werden die Knor-

pelkuppen durch halbkreisförmige Schnitte, die die Eminen-
tiae jeweils umkreisen, vom äußeren Perichondrium abgelöst.
Die so gewonnenen Knorpellappen werden bis zur Ansatzfurche
präpariert und abgeschnitten (Abb. 3).

Durch Resektion an den stehengebliebenen Knorpelstücken an
der Ansatzfurche wird der elastische Widerstand des verblie-
benen Knorpels gebrochen.

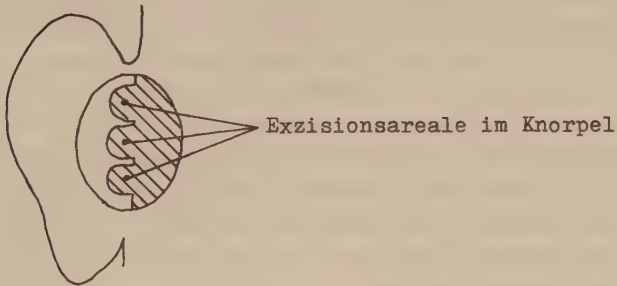


Abb. 3 : Anlegeplastik nach H. Ehrenfeld

4) Plastik nach J.M. Converse (1955) (13)

Die Converse - Methode ist eine Anthelixplastik, mit der
man sehr gute Ergebnisse erzielen kann. Sie ahmt die natür-
liche Anthelixwölbung nach, indem sie die Knorpelschnitträn-
der nach dorsal ausrichtet und so äußere Wülste nur durch
echte Knorpelfalten entstehen. Sie spart mit den Exzisionen
von Conchaknorpel.

An der Vorderfläche der Ohrmuschel wird der Umriß der Ant-

helixkonturen angezeichnet und mittels Nadeln auf die Hinterfläche durch Farbpunkte übertragen. Nach ausgiebiger elliptischer Hautexzision wird das Perichondrium scharf abgelöst, sodaß auch die Kuppen der Cavitas conchae mit der Cauda helixis sichtbar werden.

Entlang der vorderen und hinteren Begrenzung des birnenförmigen Anthelixentwurfes wird der Ohrknorpel ohne Verletzung des Perichondriums der anderen Seite eingeschnitten und zusätzlich noch ein Knorpelschnitt parallel zur oberen Helixkontur zwischen den erstgenannten Inzisionen durchgeführt. Diese drei Knorpelinzisionen gehen nicht ineinander über. Eine vierte Inzision schließt sich an den vorderen Anthelixschnitt unmittelbar an und ermöglicht die Bildung der schärferen Knorpelfalte des Crus inferius anthelicis.

Mit einer maschinell betriebenen Drahtbürste wird der Knorpel des Anthelixgebietes verdünnt. Dann läßt sich der Knorpel leicht falten und durch Perichondriumknorpelnähte aus Katgut fixieren. Bei Ohrmuscheln mit großen Cavitasknorpel wird eine schmale Knorpelsichel zusätzlich exzidiert. Die Haut wird durch Seidennähte verschlossen. Es schließt sich ein Fixationsverband an.

5) Anthelixplastik nach Mustardé (Abb. 4) (45)

Die Methode ist im Prinzip ähnlich der von Converse, jedoch verzichtet Mustardé auf die Inzision der neu zu bildenden Anthelix.

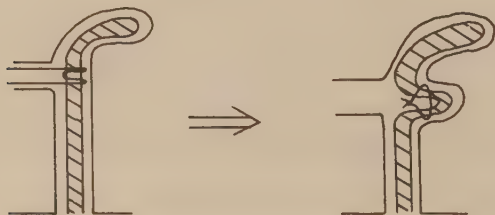


Abb. 4 : Anthelixplastik nach Mustardé

6) Anlegeplastik nach Gonzales - Ulloa (1951) (27)

Diese Operation, welche durch subkutane Durchtrennung des Ohrknorpels mit der Schere charakterisiert ist, geht von der Vorderseite der Ohrmuschel aus.

Nach Markierung der zu bildenden Anthelix wird eine Längsinzision von 5 mm auf der Mitte der Anthelix an der Stelle durchgeführt, an der sich die beiden Crura vereinigt haben. Die Haut über der Anthelix und der Fossa triangularis wird mit Hilfe einer Präparierschere, die durch diese kleine Inzisionsöffnung geführt wurde, abgelöst (Abb. 5).



Abb. 5 : Anlegeplastik nach Gonzales - Ulloa

Es folgt eine Inzision des Knorpels, durch die die Präparier-

schere geführt wird, um die Haut auf der Hinterseite des Bezirkes abzulösen, welcher der Anthelix und der Fossa triangularis entspricht. Daraufhin wird der Knorpel mit der Schere entlang der Anthelix nach unten und entlang der Anthelixschenkel nach oben gespalten.

Nach Verschuß der Hautwunde wird das neugeformte Ohr mit mehreren Transfixationsnähten in der gewünschten Stellung gehalten.

Es ist jedoch darauf hinzuweisen, daß die Matratzennähte zu Drucknekrosen und Narben auf der Außenfläche des Ohres führen können.

7) Anthelixplastik nach Stenström (Abb. 6) (55)

Die Theorie dieser Anthelixplastik besteht darin, daß die elastischen Fasern der Ohrknorpelrückseite sich zusammenziehen, wenn die elastischen Fasern der Ohrknorpelvorderseite inzidiert werden.



Abb. 6 : Anthelixplastik nach Stenström

Bei richtiger Anordnung der Inzisionen entsteht so eine Biegung des Ohrmuschelknorpels, die einer Anthelixfalte entspricht.

Zunächst wird die Vorderseite des Ohrmuschelknorpels durch Decollement (Abscherung der Haut), ausgehend von der Hinterseite, dargestellt. Dann werden die elastischen Fasern an der gesamten Ohrmuschelvorderwand, jedoch besonders im Anthelixbereich, solange gefeldert, bis die gewünschte Faltung eintritt.

Die Vorteile dieser Operation liegen in der natürlich gewölbten konfigurierten Anthelix und in der Möglichkeit, daß eventuelle Operationsmißerfolge relativ leicht korrigierbar sind.

Betow (9) hat zu dieser Operationsmethode eine Modifikation entwickelt, die darin besteht, daß die Freistellung des Ohrmuschelknorpels soweit nach oben verlängert wird, daß das Crus posterior durch Inzision geformt werden kann. Dieselbe Prozedur wird von Betow auch am unteren Teil (Cauda helix) durchgeführt, sodaß der Antitragus flacher wird und dadurch das Läppchen ebenfalls anliegt.

Der Vorteil dieser Modifikation liegt in der gleichmäßigen Anlegung der gesamten Ohrmuschel mit dem Läppchen. Erfahrungen der Klinik haben gezeigt, daß diese Operationsmethode leicht durchzuführen ist und damit auch nicht so erfahrene Ärzte mit dieser Methode, nach entsprechender Anleitung, eine gute Anlegung der Ohrmuschel erreichen. Von großer Bedeutung ist auch hier die Anlegung eines Fixationsverbandes.

Im Klinikum - Charlottenburg - Berlin werden die Operationsverfahren von Stenström (55) und Converse (13) angewendet. Oft findet eine Kombination beider Verfahren statt. Bei großer Concha wird von dem Vorschlag von Converse Gebrauch gemacht, eine schmale Knorpelsichel zusätzlich zu exzidieren.

Als Zusatzoperation wird bei einem großen Cavum conchae noch eine Cavumrotation angewendet. Sie wird folgendermaßen durchgeführt:

Zunächst wird der mediale Schnitttrand bis zum Gehörgang mobilisiert. Im Anschluß daran wird das Cavum nach dorsal und kranial rotiert. Es schließt sich die Fixierung des Bindegewebes des Cavums an das Bindegewebe des Periostes vom Mastoid an. Die Fixierung wird durch 1 - 2 atraumatische Katgutnähte gewährleistet. Bei diesen Nähten kann auch der Knorpel zum Teil miteinbezogen werden (Naumann (46)).

4.3. Indikationsstellung zur Ohrmuschelkorrektur :

Wie schon in der Einleitung erwähnt, wird die Ohrmuschel-
fehlbildung als Makel empfunden und kann auslösende Ursache
für psychisches Fehlverhalten oder Fehlentwicklung sein.
Um eine Vorbeugung zu erreichen, sollte die Korrektur vor
der Einschulung, also zwischen dem 5. und 6. Lebensjahr
durchgeführt werden.

Untersuchungen von Pellnitz (51) und von Adamson (1) haben
gezeigt, daß zu diesem Zeitpunkt auch die Hauptwachstums-
periode der Ohrmuschel beendet ist. Beide Autoren registrier-
ten noch eine geringe Größenzunahme der Ohrmuschel zwischen
dem 11. und 17. Lebensjahr, die jedoch wegen ihrer Gering-
fügigkeit und im Hinblick auf den Schaden, den die Deforma-
tion gerade im Entwicklungs - und Ausbildungsalter auszulö-
sen vermag, vernachlässigt werden kann. Im übrigen stellten
die genannten Autoren noch einen Wachstumsschub um das 70.
Lebensjahr fest.

Rubin (52), der Untersuchungen über das " Standardohr "
durchführte, postulierte, daß die Diagnose Apostasis otum
definitiv feststeht, wenn der Abstand Mastoid - Helixrand
mehr als 2,5 cm beträgt.

Allgemein ist die Korrektur der Ohrmuschel angezeigt, wenn
ein auffälliges Abstehen beider Ohren (Kopf - Ohrwinkel
über 35 Grad) vorliegt. Weiterhin sollte eine Operation
durchgeführt werden, wenn nur ein Ohr absteht, da seine
Stellungsanomalie gegenüber dem normal gebildeten Ohr der
Gegenseite auch bei Geringgradigkeit auffällt (Naumann (46)).

5. Ergebnisse der Behandlung auf Grund
der Auswertung des Krankengutes der
HNO - Abteilung des Klinikums Char-
lottenburg der Freien Universität Berlin
über einen Zeitraum von 5 Jahren

5. 1. Allgemeine Statistik:

In der Zeit vom 30.5.1978 bis zum 5.4.1983 wurden in der
HNO - Abteilung des Klinikums Charlottenburg 190 Patienten
mit der Diagnose Apostasis otum operiert.

Aus diesem Patientengut werden mehrere Statistiken abge-
leitet.

Zunächst fällt auf, daß 59,5 % der Patienten dem weiblichen
Geschlecht angehören. 40,5 % der Patienten sind männlich
(Abb.7).

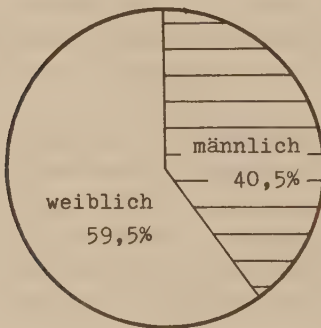


Abb. 7 : Geschlechtsspezifische Verteilung

Wie aus den vorhergehenden Kapiteln ersichtlich, spielt das Alter, in dem die Operation durchgeführt wird, eine entscheidende Rolle. Optimal wäre es, wenn der Eingriff vor der Einschulung vorgenommen würde. Dies ist jedoch bei der Mehrzahl der nachuntersuchten Patienten nicht der Fall gewesen, wie man aus der Grafik ersehen kann (Abb.8).

Anzahl der
Patienten

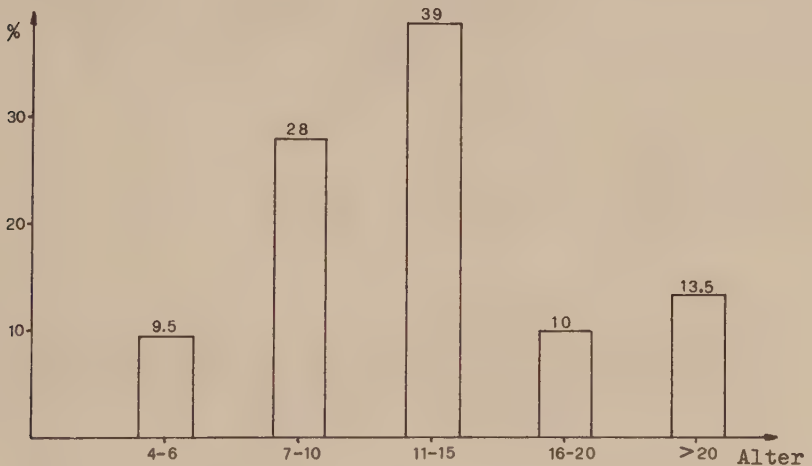


Abb. 8 : Altersspezifische Verteilung

Auffallend ist, daß 39 % (74) der Patienten sich im Alter von 11 - 15 Jahren zur Operation entschlossen haben. 9,5 % (18) wurden im Alter von 4 - 6 Jahren operiert. Dieses Alter ist wohl das beste, wie eingangs schon erwähnt, um psychischen Schäden vorzubeugen. Im Alter von 7 - 10 Jahren wurden 28 % (53)

der Patienten behandelt. 10 % (19) waren zum Zeitpunkt des Eingriffes 16 - 20 Jahre alt. Bei 13,5 % (26) wurde eine Ohrmuschelkorrektur nach dem 20. Lebensjahr vorgenommen.

Aus der allgemeinen Statistik geht weiterhin hervor, daß bei 14 % (27) der Patienten nur einseitig eine Operation durchgeführt wurde. Bei 86 % (163) wurde beiderseits operiert (Abb. 9).

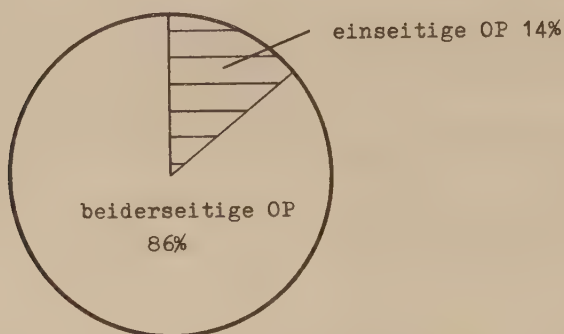


Abb. 9 : Verteilung von einseitig und beiderseitig vorgenommenen Ohrmuschelkorrekturen

Zu diesem Punkt ist noch darauf hinzuweisen, daß auch bei beiderseits operierten Fällen Ausgangsbefunde vorlagen, in denen beide Ohren unterschiedlich weit abstanden. Ziel der Operation war es dann, nicht nur das eine dem anderen Ohr anzugleichen, sondern die Rekonturierung beider Ohren zu erreichen.

Es ist noch zu erwähnen, daß 25 % (47) ambulant und 75 % (143)

stationär behandelt worden sind (Abb. 10).

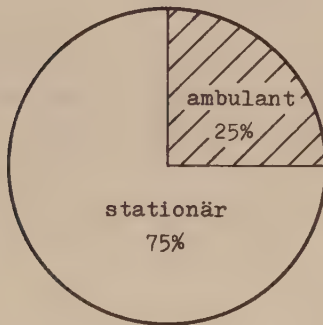


Abb. 10 : Verteilung ambulant und stationär behandelter Fälle

Weiterhin wurden bei 4 % (8) der Patienten neben der Ohrmuschelkorrektur auch noch andere in das Hals - Nasen - Ohrengebiet fallende Operationen durchgeführt, wie zum Beispiel Adenotomie oder Tonsillektomie, Kieferhöhlenpunktion oder die Revision eines Othämatoms.

5.2. Ergebnisse der Nachuntersuchung

5.2. 1. Durchführung der Nachuntersuchung

Zur Nachuntersuchung erschienen 51 Patienten. Es wurden an diesen 51 Patienten insgesamt 96 Ohrmuschelkorrekturen vorgenommen. Drei verschiedene Operationsmethoden kamen zur Anwendung (Abb. 11).

Operationsmethode	Anzahl der operierten Ohrmuscheln
1. Anthelixplastik nach Stenström	37
2. Anthelixplastik nach Converse	14
3. Stenström - Converse - Kombinationsmethode	45

Abb. 11 : Verteilung der Operationsmethoden

Die Nachuntersuchung teilte sich in zwei Abschnitte auf. Zunächst wurden die Patienten an Hand eines Fragebogens untersucht. Es wurden Kopf - Ohr - Winkel, Kopf - Concha - Winkel und Concha - Scapha - Winkel gemessen. Hierbei ist darauf hinzuweisen, daß eine Ungenauigkeit von 5 Grad nicht auszuschließen war. Weiterhin wurde der Kopfabstand (maximaler Abstand zwischen Mastoid und Helixrand) in cm ermittelt und die Form der Anthelix sowie die Form des Profils (von vorn) verzeichnet.

Ferner beurteilten die Patienten selbst das Operationsergebnis.

Im zweiten Teil der Untersuchung wurden die Patienten fotografiert. Es mußten 4 Fotografien (von vorn, von hinten und beide Ohrmuscheln von der Seite) angefertigt werden, die mit den Ausgangsfotos verglichen werden konnten.

Die Ergebnisse der Fragebögen sind in der Tabelle (Abb.12 a-f) zusammengefaßt. In der Rubrik " Patient " werden das Alter zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung, das Operationsjahr sowie die Operationsmethode angegeben. Weiterhin kann man ablesen, ob einseitig oder beiderseitig operiert worden ist.

Patient	Kopf-Ohr- Winkel (°)		Kopf-Concha- Winkel (°)	Concha-Sca- pha-Winkel (°)	Kopfab- stand (cm)	Form der Anthelix	Form des Profils	Patien- tenmeinung
1) 14J. OP.78 S;beiders.	r	25	90	80	1,9	-	-	gut
	l	25	90	80	1,7	wulstig	-	gut
2) 17J. OP.78 S;beiders.	r	40	90	130	2,5	Grus supe- rior nicht ausgebildet	oben abst.	schlecht
	l	35	90	120	2,5	-	oben abst.	schlecht
3) 17J. OP.78 C/S;beiders.	r	25	90	90	1,5	-	Läppchen	befriedig.
	l	20	90	80	1,5	-	stehen ab	befriedig.
4) 15J. OP.78 C;beiders.	r	25	90	90	2,5	-	-	gut
	l	20	90	80	2,3	-	-	gut
5) 13J. OP.78 C;beiders.	r	30	90	100	2,4	-	-	gut
	l	30	90	110	2,9	-	oben abst.	gut
6) 18J. OP.78 C;beiders.	r	30	90	90	2,5	scharfk.	abstehend	befriedig.
	l	20	90	90	2,4	-	-	gut
7) 14J. OP.78 C;beiders.	r	20	90	90	1,8	-	-	gut
	l	15	90	80	1,7	-	-	gut
8) 21J. OP.78 S;beiders.	r	20	90	80	1,6	-	-	gut
	l	20	80	90	1,5	-	-	gut
9) 16J. OP.78 S;beiders.	r	20	90	90	2,0	-	-	gut
	l	20	90	90	2,0	-	-	gut

Patient	Kopf-Ohr- Winkel (°)	Kopf-Concha- Winkel (°)	Concha-Sca- pha-Winkel (°)	Kopfab- stand (cm)	Form der Anthelix	Form des Profils	Patien- tenmeinung
10) 18J. OP.79 S; rechts	r 35	90	110	2,5	-	-	befriedig.
	l 20	90	90	1,8	-	-	gut
11) 18J. OP.79 S; rechts	r 25	90	90	2,3	-	-	gut
	l 20	90	90	2,3	-	-	gut
12) 12J. OP.79 S; beiders.	r 25	90	90	2,0	wulstig	-	gut
	l 20	90	80	2,0	wulstig	-	gut
13) 16J. OP.79 S; beiders.	r 30	90	100	2,3	-	-	gut
	l 30	90	90	2,0	-	-	gut
14) 17J. OP.79 S; beiders	r 35	90	100	2,4	scharfk.	-	gut
	l 30	90	90	2,2	scharfk.	-	gut
15) 15J. OP.79 S; beiders.	r 35	90	110	3,2	flach	-	schlecht
	l 25	90	90	2,5	-	-	gut
16) 15J. OP.79 S; beiders.	r 35	90	90	2,1	-	-	gut
	l 30	90	90	1,9	-	-	gut
17) 14J. OP.79 S; beiders.	r 20	90	80	1,8	scharfk.	-	gut
	l 15	90	70	1,4	scharfk.	-	gut
18) 15J. OP.79 C; beiders.	r 30	90	90	2,0	-	oben abst.	gut
	l 30	90	90	2,0	wulstig	oben abst.	befriedig.

Patient	Kopf-Ohr- Winkel (°)	Kopf-Concha- Winkel (°)	Concha-Scal- pha-Winkel (°)	Kopfab- stand (cm)	Form der Anthelix	Form des Profils	Patienten- meinung
19) 41J. OP. 79 S; links	r 15	90	90	2,0	-	-	gut
	l 35	90	110	3,3	-	abstehend	befriedig.
20) 11J. OP. 79 S; beiders.	r 30	90	90	2,5	-	-	gut
	l 20	90	90	2,3	-	-	gut
21) 11J. OP. 79 S; beiders.	r 30	90	100	2,0	-	-	gut
	l 25	90	90	1,6	-	-	gut
22) 8J. OP. 80 S; beiders.	r 35	90	100	2,5	-	-	gut
	l 40	90	120	2,5	-	-	gut
23) 16J. OP. 80 C/S; beiders.	r 40	90	140	2,2	-	-	gut
	l 35	90	100	2,3	-	-	gut
24) 20J. OP. 80 S; beiders.	r 25	90	90	2,2	-	-	gut
	l 25	90	90	2,1	scharfk.	-	gut
25) 15J. OP. 80 C/S; beiders.	r 35	90	110	2,4	-	-	gut
	l 30	90	100	2,6	-	abstehend	gut
26) 16J. OP. 80 C/S; beiders.	r 35	90	110	2,5	-	-	gut
	l 35	90	110	2,5	-	-	gut
27) 15J. OP. 80 C/S; beiders.	r 25	90	90	2,2	-	-	gut
	l 30	90	100	2,5	wulstig	-	gut

Patient	Kopf-Ohr- Winkel (°)	Kopf-Concha- Winkel (°)	Concha-Sca- pha-Winkel (°)	Kopfab- stand (cm)	Form der Anhelix	Form des Profils	Patien- tenmeinung
28) 16J. OP.80 S; beiders.	r 25	90	80	2,2	-	-	gut
	l 30	90	90	2,3	-	-	gut
29) 25J. OP.80 C/S; beiders.	r 30	90	90	2,7	-	oben abst.	schlecht
	l 30	90	90	2,5	-	oben abst.	schlecht
30) 11J. OP.80 C/S; beiders.	r 40	90	140	2,5	flach	abstehend	befriedig.
	l 30	90	110	2,1	-	-	gut
31) 8J. OP.80 C/S; beiders.	r 30	90	90	2,2	wulstig	-	gut
	l 25	90	90	2,0	-	-	gut
32) 11J. OP.80 C/S; beiders.	r 25	90	90	2,2	-	-	gut
	l 30	90	140	2,6	flach	oben abst.	gut
33) 15J. OP.80 S; beiders.	r 30	90	90	2,0	-	-	gut
	l 20	90	80	1,8	-	-	gut
34) 14J. OP.81 C/S; beiders.	r 30	90	90	2,2	-	-	gut
	l 30	90	80	2,2	-	-	gut
35) 14J. OP.81 C; beiders.	r 30	90	90	1,9	-	-	gut
	l 25	90	80	1,7	-	-	gut
36) 15J. OP.81 C/S; beiders.	r 30	90	90	1,9	-	-	gut
	l 25	90	90	2,0	-	-	gut

Patient	Kopf-Ohr- Winkel (°)	Kopf-Concha- Winkel (°)	Concha-Sca- pha-Winkel (°)	Kopfab- stand (cm)	Form der Anthelix	Form des Profils	Patien- tenmeinung
37) 15J. OP. 82 S; beiders.	r 25	90	90	1,8	-	-	gut
	l 20	90	80	1,6	-	-	gut
38) 15J. OP. 82 C; beiders.	r 30	90	90	2,1	-	-	gut
	l 30	90	90	2,0	-	-	gut
39) 15J. OP. 82 C/S; beiders.	r 30	90	90	2,2	-	-	gut
	l 30	90	100	2,0	-	-	gut
40) 12J. OP. 82 C/S; beiders.	r 30	90	100	2,4	scharfk.	-	gut
	l 30	90	100	2,3	scharfk.	-	gut
41) 12J. OP. 82 C/S; beiders.	r 30	90	90	2,0	-	-	gut
	l 30	90	110	2,5	-	oben abst.	befriedig.
42) 15J. OP. 82 C/S; links	r 25	90	90	2,0	-	-	gut
	l 25	90	90	2,3	wulstig	-	gut
43) 11J. OP. 82 C/S; beiders.	r 20	90	90	1,1	-	-	gut
	l 20	90	90	1,5	-	-	gut
44) 13J. OP. 82 C/S; rechts	r 30	90	90	1,6	-	-	gut
	l 20	90	90	1,5	-	-	gut
45) 10J. OP. 82 C/S; beiders.	r 25	90	90	1,7	-	-	gut
	l 30	90	90	1,5	-	-	gut

Patient	Kopf-Ohr-Winkel (°)		Kopf-Concha-Winkel (°)		Concha-Scapula-Winkel (°)		Kopfabstand (cm)		Form der Anhelix		Form des Profils		Patientenmeinung	
	r	l	r	l	r	l	r	l	r	l	r	l	r	l
46) 9J. OP.82 C/S;beiders.	30	20	90	90	90	90	2,0	1,5	-	scharfk.	-	-	gut	gut
47) 6J. OP.82 C/S;beiders.	20	20	90	90	80	80	1,2	1,3	wulstig	wulstig	-	-	gut	gut
48) 11J. OP.82 C/S;links	15	25	90	90	90	90	1,7	2,2	-	-	-	-	gut	gut
49) 10J. OP.83 C/S;beiders.	30	30	90	90	90	90	2,0	1,9	-	-	-	-	gut	gut
50) 9J. OP.83 C/S;beiders.	20	20	90	90	80	90	1,3	1,6	wulstig	-	-	-	gut	gut
51) 14J. OP.83 C/S;beiders.	25	20	90	90	90	80	2,2	1,9	Crus sup. und infer. nicht ausgebildet	-	-	-	gut	gut

Abb.: 12f

S= Anhelixplastik nach Stenström

C= Anhelixplastik nach Converse

C/S= Stenström - Converse - Kombinationsmethode
beiders.= beiderseits

scharfk.= scharfkantig

oben abst.= oberer Teil der Muschel abstehend

abstehend= Muschel abstehend

5.2.2. Statistische Auswertung der Nachuntersuchung

Kopf - Ohr - Winkel :

Der Kopf - Ohr - Winkel ist eine sehr variable Größe (Abb. 13/14). Der Wert ist nicht allein dazu geeignet, die Diagnose Apostasis otum zu stellen, da auch noch die Größe der Concha und die Größe des Concha - Scapha - Winkels nötig wären.

Ohrmuschelanzahl

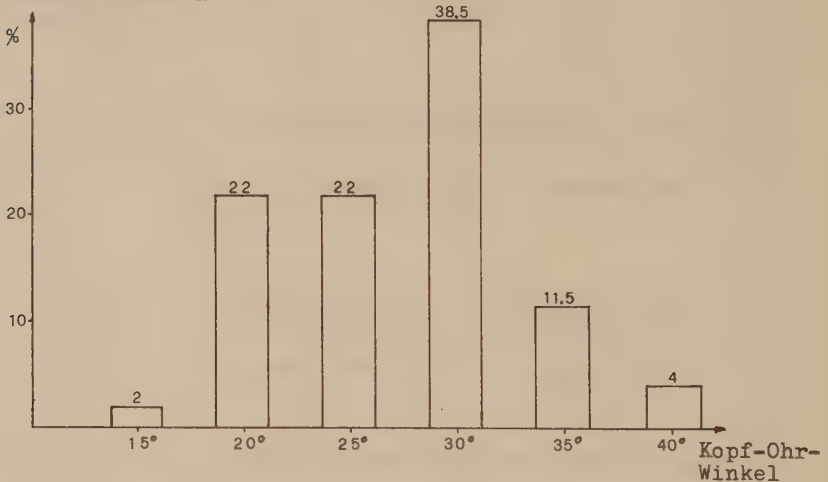


Abb. 13 : Verteilung der gemessenen Kopf - Ohr - Winkel

Auffallend ist, daß 38,5 % (37) der nachuntersuchten Ohrmuscheln einen Kopf - Ohr - Winkel von 30 Grad aufweisen. Zieht man die Untersuchung von Rubin heran, so kann man

feststellen, daß 38,5 % der Ohrmuscheln dem von ihm ermittelten Durchschnittswert entsprechen.

Weiterhin kann man ersehen, daß bei 2 % 15 Grad, bei 22 % 20 Grad und bei 22 % 25 Grad gemessen worden sind. Dies ist ein sehr gutes Ergebnis, geht man davon aus, daß die Anlegung der Ohrmuschel Ziel der Operation gewesen ist. Ein Kopf - Ohr - Winkel von 35 Grad läßt sich durchaus noch tolerieren. Es sind hier 11,5 %.

Ferner erkennt man aus der Abbildung, daß nur bei 4 % der operierten Ohrmuscheln ein Kopf - Ohr - Winkel von 40 Grad vorliegt.

Die Verteilung der verschiedenen Operationsmethoden bezogen auf den gemessenen Kopf - Ohr - Winkel läßt sich aus der folgenden Grafik ablesen (Abb. 14).

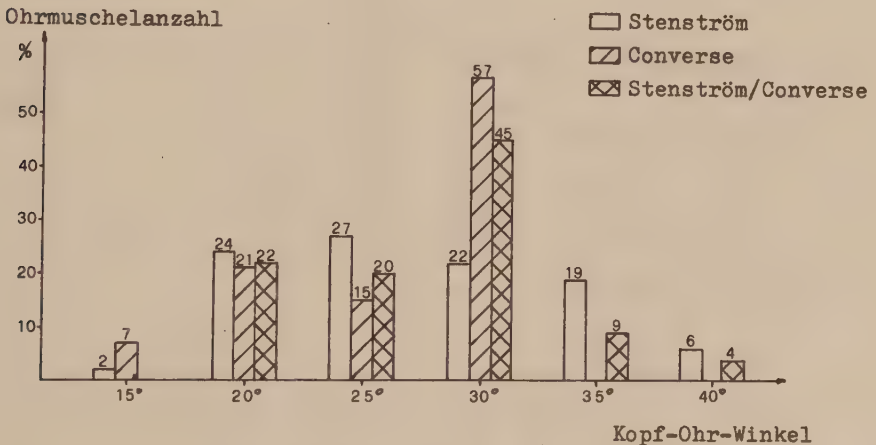


Abb. 14 : Verteilung der Operationsmethoden bezogen auf den gemessenen Kopf - Ohr - Winkel

Auffallend ist hier, daß lediglich die Operationsmethode von Converse den Durchschnittswert von 30 Grad nicht überschreitet.

Kopf - Concha - Winkel :

Aus der Statistik (Abb. 12 a - f) erkennt man, daß nur bei einer operierten Ohrmuschel ein Kopf - Concha - Winkel von 80 Grad vorliegt. Alle anderen Kopf - Concha - Winkel betragen 90 Grad. Dies ist eine Bestätigung Lucketts, da trotz der variablen Kopfabstände der Kopf - Concha - Winkel gleich bleibt. Daraus läßt sich schließen, daß der Concha - Scapha - Winkel, also die Ausbildung beziehungsweise Nichtausbildung der Antihelixfalte, die entscheidende Rolle bezüglich des Kopfabstandes spielt.

Concha - Scapha - Winkel :

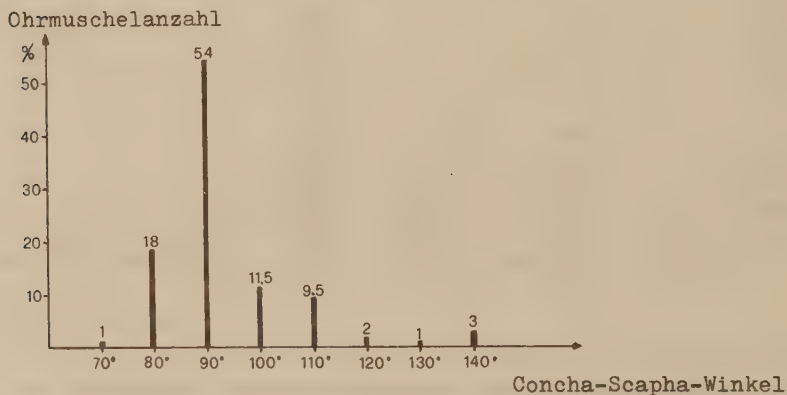


Abb. 15 : Verteilung der gemessenen Concha - Scapha - Winkel

Das Diagramm aller gemessenen Concha - Scapha - Winkel (Abb.15) zeigt, daß 54 % (52) der operierten Ohrmuscheln mit dem Durchschnittswert übereinstimmen. Da bei dieser Winkelangabe die Conchagröße nicht mit einfließt, sind hier nur die Ergebnisse über 110 Grad (6 %) als unbefriedigend zu bewerten.

Die genaue Aufschlüsselung der Operationsmethoden geht aus der folgenden Grafik hervor (Abb.16).



Abb. 16 : Verteilung der Operationsmethoden bezogen auf den gemessenen Concha - Scapha - Winkel

Kopfabstand :

Ein wichtiges Kriterium, um das Operationsergebnis zu beurteilen, ist der maximale Abstand zwischen Mastoid und Helixrand - der Kopfabstand (Abb. 17).

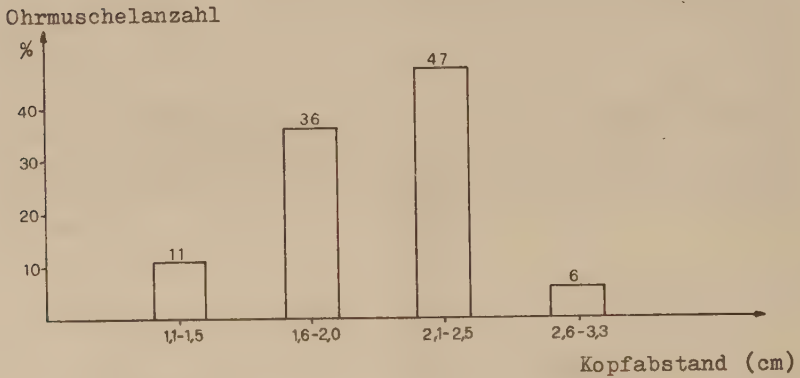


Abb. 17 : Verteilung der gemessenen Kopfabstände

Wie in dem Kapitel 4.3. (Indikationsstellung zur Ohrmuschelkorrektur) schon erwähnt, gibt Rubin die Diagnose Apostasis otum an, wenn der Kopfabstand 2,5 cm überschreitet. Dies ist, wie aus der Grafik ersichtlich, bei 6 % der nachuntersuchten Ohrmuscheln der Fall. Daraus folgt, daß insgesamt eine Erfolgsquote von 94 % bei den Nachuntersuchten anzugeben ist. Fast die Hälfte aller gemessenen Kopfabstände (47 %) betragen 2,1 - 2,5 cm.

Um die Ergebnisse der einzelnen Operationsmethoden zu beur-

teilen, ist es wichtig, diese den gemessenen Kopfabständen zuzuordnen (Abb. 18).

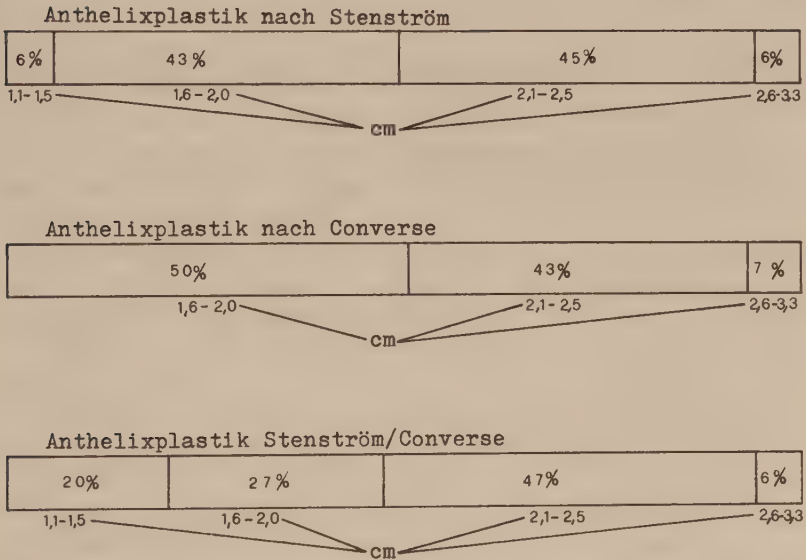


Abb. 18 : Verteilung der gemessenen Kopfabstände bezogen auf die verschiedenen Operationsmethoden

Aus der Grafik kann man lesen, daß die Operationsmethoden von Stenström (94 %), Converse (93 %) sowie die Stenström - Converse - Kombinationsmethode (94 %) zu einem hohen Prozentsatz zum Operationsziel führten. Der Kopfabstand von 2 cm wird bei den Methoden nach Stenström von 49 %, nach Converse von 50 % und nach der Stenström - Converse - Kombinationsmethode von 47 % der nachuntersuchten Ohrmuscheln nicht überschritten.

Die Erfolgsquoten der verschiedenen Operationsmethoden liegen

also in nahezu gleichen Bereichen, nimmt man den Kopfabstand als Bewertungsmaßstab.

Anthelixform :

Wichtig für die Nachuntersuchung war weiterhin die Beurteilung der Anthelixform (Abb.19).

Anthelixform	A	B	C	D
1. ohne Besonderheiten	76%	75%	86%	72%
2. wulstig	10%	8%	7%	13%
3. scharfkantig	7%	10%	7%	7%
4. flach	3%	2%	-	4%
5. Crus superior nicht ausgebildet	2%	5%	-	-
6. Crus superior und inferior nicht ausgebildet	2%	-	-	4%

Abb. 19 : Verteilung der verschiedenen Anthelixformen;
A = Summe aller nachuntersuchten Ohrmuscheln,
B = Anthelixplastik nach Stenström, C = Anthelixplastik nach Converse, D = Stenström - Converse - Kombinationsmethode

Das Ziel der Anlegeplastik besteht darin, eine natürlich geformte Anthelix zu schaffen. Dies ist bei den nachuntersuchten Ohrmuscheln nicht in allen Fällen gelungen. Die Anthelixplastik nach Converse führte hier zu den besten Resultaten. Es liegen bei 86 % der nachuntersuchten Fälle, die mit dieser Operationsmethode behandelt worden sind, Anthelixformen ohne Besonderheiten vor.

Die Erfolgsquoten der Fälle, die nach Stenström (75 %) und nach der Stenström - Converse - Kombinationsmethode (72 %) therapiert worden sind, liegen deutlich unter der Erfolgsquote der Conversemethode.

Es fällt weiterhin auf, daß die Wulstbildung und die Bildung scharfer Kanten besondere Probleme bei der Formgebung der Anthelixfalte darstellen.

Profilform :

Form des Profils	A	B	C	D
1. ohne Besonderheiten	85%	89%	79%	82%
2. Muschel abstehend	4%	3%	7%	4%
3. oberer Teil der Muschel steht ab	9%	8%	14%	9%
4. Läppchen abstehend	2%	-	-	5%

Abb. 20 : Verteilung der verschiedenen Profilformen;

A = Summe aller nachuntersuchten Ohrmuscheln,
 B = Anthelixplastik nach Stenström, C = Anthelixplastik nach Converse, D = Stenström - Converse - Kombinationsmethode

Die Auswertung der Profilanalyse zeigt deutlich, daß die Anthelixplastik nach Stenström hier die höchste Erfolgsquote aufweist (Abb. 20). 89 % der nachuntersuchten Ohrmuscheln zeigen keine Besonderheiten in der Profilform. Die beiden anderen Methoden führten mit 79 % (Anthelixplastik nach Converse) und 82 % (Stenström - Converse - Kombinationsmethode) ebenfalls zu guten Resultaten. Besonders hervorzuheben ist der Formfehler, bei dem der obere Teil der Ohrmuschel im Verhältnis zur Restmuschel noch absteht. Dies trifft auf 9 % aller nachuntersuchten Ohrmuscheln zu.

Patientenmeinung:

Da die Anlegeplastik der Ohrmuschel eine Operation ist, die in den ästhetischen Bereich gehört, wäre eine Beurteilung des Operationsergebnisses ohne die Meinung des Patienten, der sich so einer Operation unterzogen hat, unvollständig. Aus diesem Grund wurden die Patienten um die Bewertung des derzeitigen Zustandes gebeten. Die Ergebnisse der Befragung sind in der Tabelle (Abb. 21) zusammengefaßt.

Patientenmeinung	A	B	C	D
1. gut	87%	87%	86%	87%
2. befriedigend	8%	5%	14%	9%
3. schlecht	5%	8%	-	4%

Abb. 21 : Patientenbeurteilung des Operationsergebnisses;
A = Summe aller nachuntersuchten Ohrmuscheln,
B = Anthelixplastik nach Stenström, C = Anthelixplastik nach Converse, D = Stenström - Converse - Kombinationsmethode

Die Patienten sind zu 87 % mit der Korrektur vollkommen zufrieden. 13 % der Befragten hätten sich ein besseres Ergebnis vorstellen können. Da diese Erfolgsquote über denen der Antihelixform und der Profilform steht, muß man davon ausgehen, daß für den Patienten die eigentliche Anlegung der Ohrmuschel von besonderer Bedeutung ist und kleinere Formfehler toleriert werden.

Vergleicht man jedoch die 87 % mit der klinischen Erfolgsquote von 94 % (Kopfabstand), so muß man feststellen, daß die Patienten häufig mit der Korrektur nur dann einverstanden sind, wenn sie deutlich in die Normwerte (ungefähr 2 cm Kopfabstand) oder sogar zur Überkonturierung führt.

Der Vergleich der einzelnen Operationsmethoden zeigt, daß die Erfolgsraten aller Methoden in nahezu gleichen Bereichen liegen.

Vergleich der Fotografien vor und nach der Operation :

Bei 49 Patienten (96 %) wurde eine deutliche Verbesserung gegenüber dem Ausgangsstadium festgestellt. Trotz der in den vorhergehenden Statistiken ermittelten Unterschiede muß man davon ausgehen, daß bei diesen 49 Patienten eine Annäherung der Ohrmuschel an den Kopf erreicht wurde. Lediglich bei zwei Patienten ist keine Veränderung des Zustandes zu verzeichnen (1 Fall operiert nach Stenström und 1 Fall operiert nach der Stenström - Converse - Kombinationsmethode). Bei keinem Patienten ist durch die Operation eine Verschlechterung eingetreten.



Abb.:22a



Abb.:22b



Abb.:22c



Abb.:22d



Abb.:22e



Abb.:22f



Abb.:22g



Abb.:22h

Fall 2: M.S. Alter : 17 Jahre
Geschlecht : männlich

M. wurde am 7.8.1978 in das Klinikum Charlottenburg mit der Diagnose Apostasis otum beiderseits aufgenommen. Am 8.8.1978 wurde beiderseits eine Anthelixplastik nach der Stenström - Converse - Kombinationsmethode unter Leitungsanästhesie durchgeführt. Der Eingriff dauerte 1 Stunde.

Nachdem der postoperative Verlauf problemlos war, konnte der Patient am 9.8.1978 mit liegendem Stärkeverband der ambulanten Weiterbehandlung zugeführt werden. Die Nachuntersuchungsergebnisse sind aus der Abb. 12 a Nr. 3 ersichtlich.

Lokalbefund :

Beide Ohrmuscheln liegen gut, fast schon überkonturiert an. Die Anthelixkonturen sind sehr gut gezeichnet, wobei die rechte Anthelixfalte eine, im mittleren Teil befindliche, sehr geringe Wulstbildung aufweist. Beide Läppchen stehen im Gegensatz zur Ohrmuschel noch geringfügig ab. Deutlich zeigen die Fotografien, daß eine wesentliche Verbesserung der Ästhetik eingetreten ist.

Abb. 23 a,c,e,g = Ausgangssituation

Abb. 23 b,d,f,h = Operationsergebnis am Nachuntersuchungstag

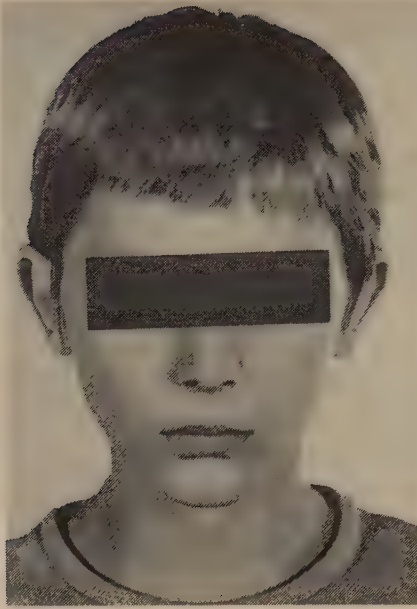


Abb.:23a



Abb.:23b

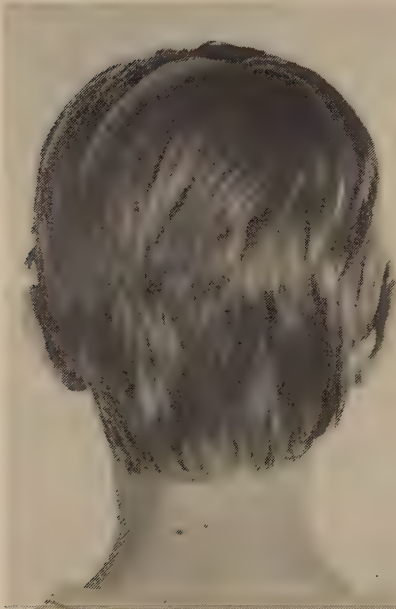


Abb.:23c



Abb.:23d

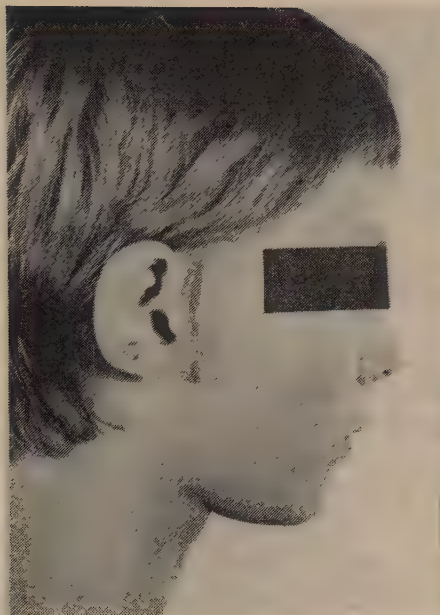


Abb. :23e

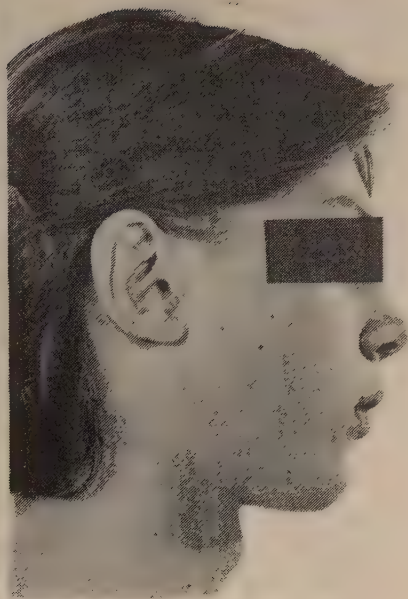


Abb. :23 f

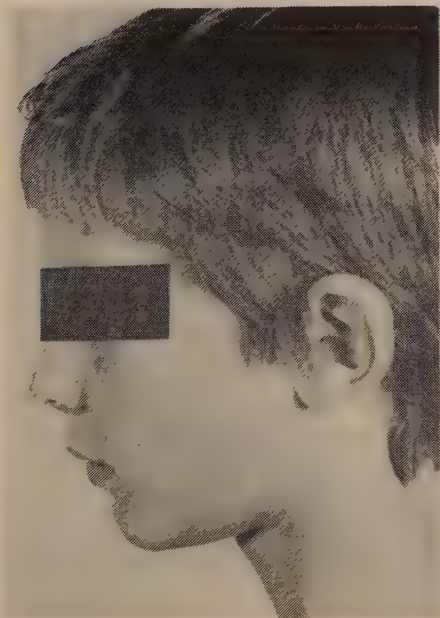


Abb. :23g



Abb. :23h

Fall 3:

M.B.

Alter : 25 Jahre

Geschlecht : weiblich

Frau B. wurde am 10.9.1980 in die HNO - Abteilung des Klinikums Charlottenburg mit der Diagnose Apostasis otum beiderseits eingewiesen.

Am 11.9.1980 wurde beiderseits eine Anthelixplastik nach der Stenström - Converse - Kombinationsmethode unter Leitungsanästhesie durchgeführt. Da bei dem Ausgangsbefund das rechte Ohr weiter abstand, sollte der Anlegungseffekt auf der rechten Seite größer als auf der linken Seite sein.

Am 12.9.1980 wurde die Patientin, nach unauffälligem postoperativen Verlauf, mit liegendem Stürkeverband in die ambulante Nachbehandlung entlassen.

Die Nachuntersuchungswerte sind aus der Abb. 12 d Nr. 29 ersichtlich.

Lokalbefund :

Beide Ohrmuscheln stehen übermäßig weit vom Kopf ab.

Dies gilt besonders für den oberen Teil der Ohrmuscheln.

Die beiden Anthelixfalten sind relativ gut ausgeprägt.

Ein großes Cavum conchae beiderseits ist hier die Ursache für den weiten Abstand zwischen Mastoid und Helixrand.

Der Vergleich der Fotografien ergibt, daß keine Veränderung zum präoperativen Bild eingetreten ist. Dies wurde auch von der Patientin bestätigt.

Abb. 24 a,c,e,g = Ausgangssituation

Abb. 24 b,d,f,h = Operationsergebnis am Nachuntersuchungstag

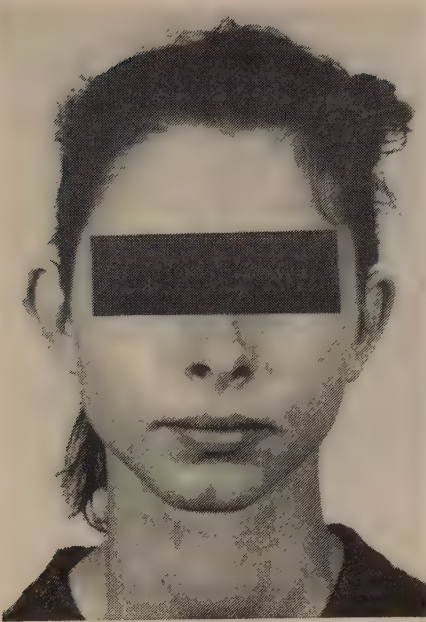


Abb:24a

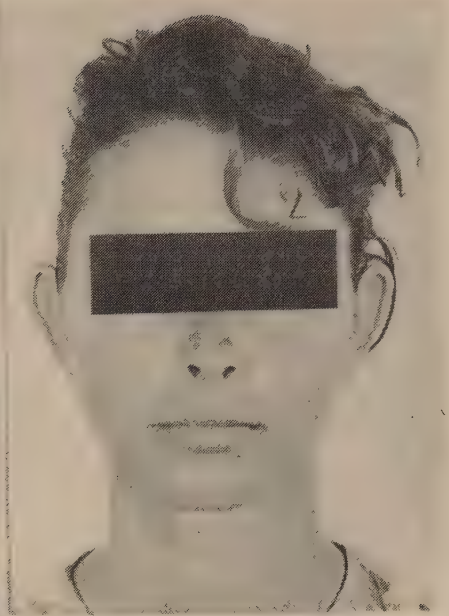


Abb:24b



Abb:24c



Abb:24d

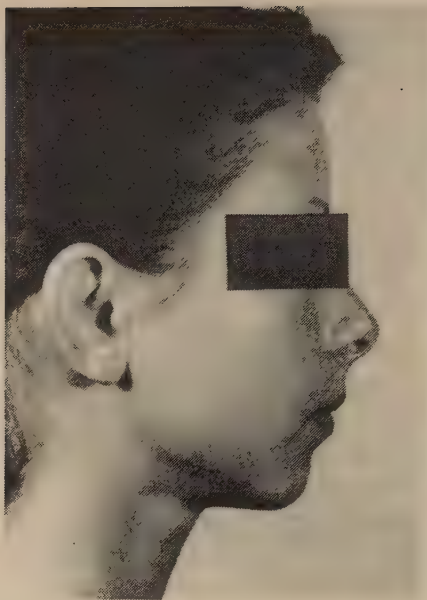


Abb.: 24e



Abb.: 24f



Abb.: 24g



Abb.: 24h

Fall 4 :

R.W.

Alter : 14 Jahre

Geschlecht : männlich

R. kam am 9.12.1981 in das Klinikum Charlottenburg. Die Diagnose lautete Apostasis otum beiderseits.

Am 10.12.1981 wurde beiderseits eine Anthelixplastik nach Converse unter Leitungsanästhesie durchgeführt.

Am 11.12.1981 wurde R. mit liegendem Störkeverband in die ambulante Weiterbehandlung entlassen.

Die Nachuntersuchungswerte sind der Abb. 12 d Nr. 35 zu entnehmen.

Lokalbefund :

Beide Ohrmuscheln liegen gleichmäßig und gut an. Auf

beiden Seiten ist eine sehr gute Anthelixfalte modelliert worden. Das Cavum conchae ist in einer anatomisch vertretenen Relation ausgeprägt.

Der Vergleich der Fotografien zeigt eine deutliche Verbesserung.

Abb. 25 a,c,e,g = Ausgangssituation

Abb. 25 b,d,f,h = Operationsergebnis am Nachuntersuchungstag



Abb.: 25a

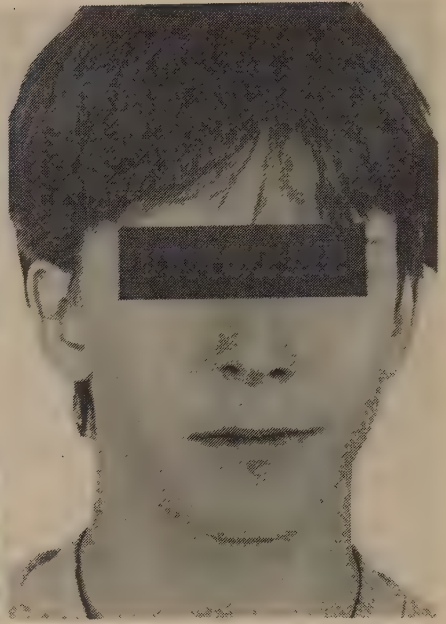


Abb.: 25b

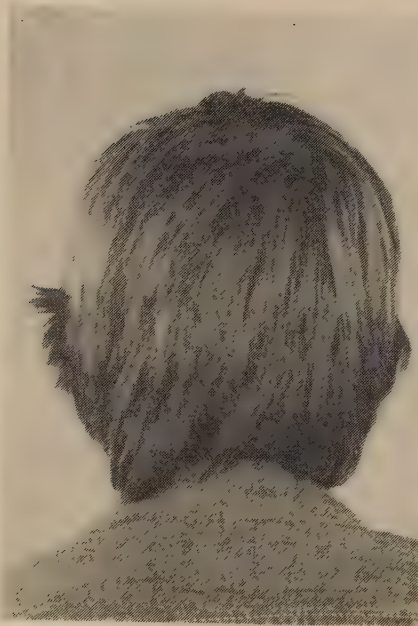


Abb.: 25c



Abb.: 25d



Abb.: 25e

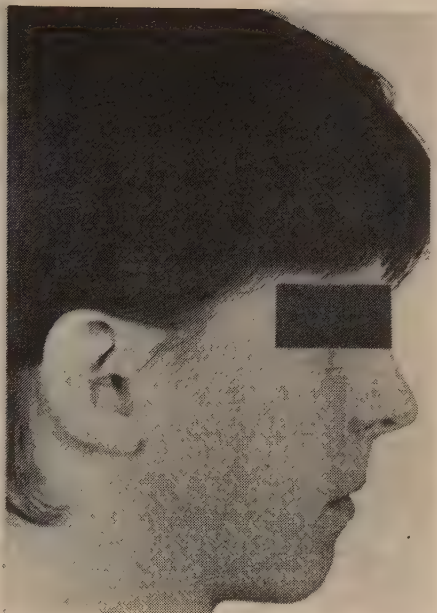


Abb.: 25f



Abb.: 25g

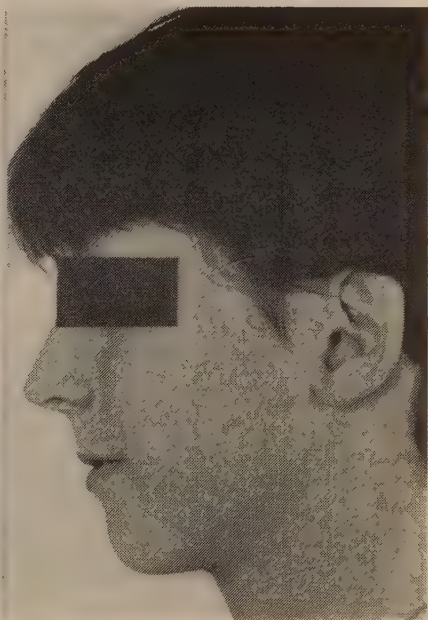


Abb.: 25h

Fall 5: B.B. Alter : 15 Jahre
Geschlecht : weiblich

B. wurde am 25.3.1982 in die HNO - Abteilung des Klinikums Charlottenburg mit der Diagnose Apostasis otum beiderseits aufgenommen.

Die Ohrmuschelkorrektur wurde am 26.3.1982 unter Leitungsanästhesie durchgeführt. Als Operationstechnik kam die Antihelixplastik nach Converse zur Anwendung.

Am 27.3.1982 wurde B. mit liegendem Strkeverband in die ambulante Weiterbehandlung entlassen.

Die Nachuntersuchungswerte sind aus der Abb. 12 e Nr. 38 abzulesen.

Lokalbefund :

Es ist zu erkennen, daß beide Ohrmuscheln gleichmäßig anliegen. Die Anthelifalten sind gut ausgebildet. Auch die Ohr läppchen liegen beiderseits gut an.

Der Vergleich der Fotografien zeigt, daß die Operation ein Erfolg war.

Abb. 26 a,c,e,g = Ausgangssituation

Abb. 26 b,d,f,h = Operationsergebnis am Nachuntersuchungstag



Abb.: 26a

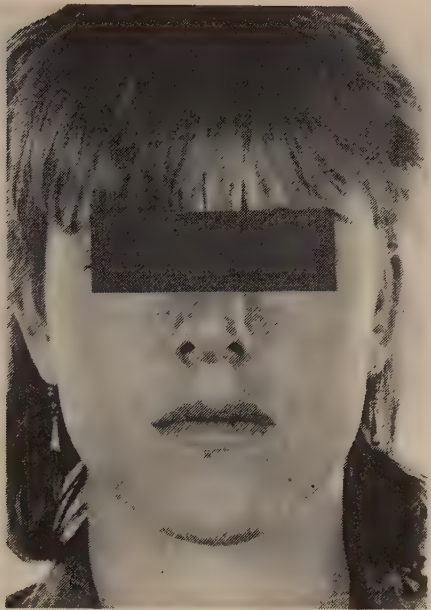


Abb.: 26b



Abb.: 26c



Abb.: 26d

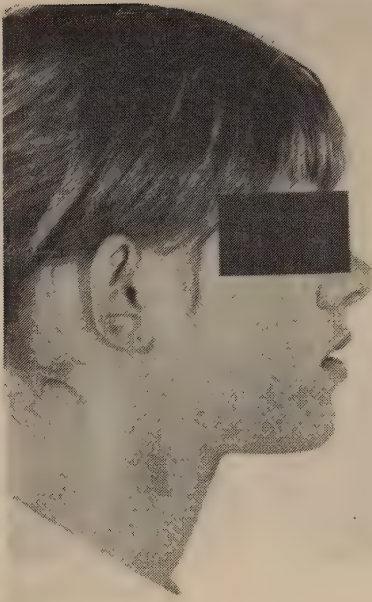


Abb. : 26e

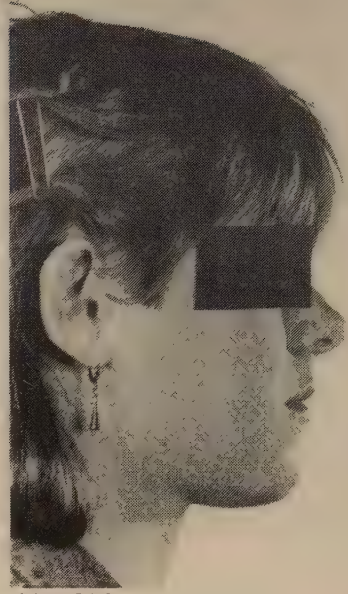


Abb. : 26 f



Abb. : 26g

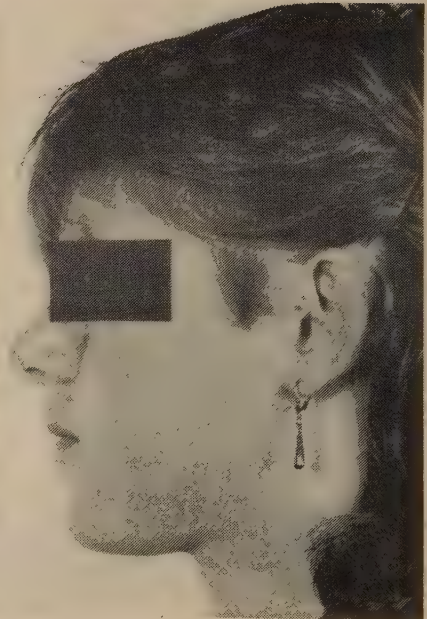


Abb. : 26 h

6. Zusammenfassung

Im ersten Teil der Arbeit wird die Anatomie und Physiologie der Ohrmuschel beschrieben.

Es folgt ein geschichtlicher Überblick der Anlegeoperationen abstehender Ohren und die Darstellung verschiedener Operationsmethoden zur Ohrmuschelkorrektur.

Der zweite Teil beschäftigt sich mit den Ergebnissen der operativen Behandlung von Apostasis otum.

Nach einer allgemeinen Statistik werden die Nachuntersuchungsergebnisse von 51 Patienten, das sind 96 operierte Ohrmuscheln, dargestellt.

Das wichtigste Ergebnis ist, daß bei 94 % aller nachuntersuchten Ohrmuscheln der Kopfabstand (Mastoid - Helixrand) 2,5 cm nicht überschreitet.

Die Erfolgsquoten der verwendeten Operationsmethoden (Anthelixplastik nach Stenström, Anthelixplastik nach Converse und die Stenström - Converse - Kombinationsmethode) liegen in nahezu gleichen Bereichen, nimmt man den Kopfabstand als Bewertungsmaßstab.

Die Beurteilung der Anthelixform zeigt jedoch, daß mit der Anthelixplastik nach Converse zu einem deutlich höher liegenden Prozentsatz (86 %) eine natürlich geformte Anthelix geschaffen wurde.

Bezogen auf die Profilform hat die Anthelixplastik nach Stenström die höchste Erfolgsquote. Bei 89 % der nachuntersuchten Ohrmuscheln, die nach Stenström operiert worden sind, konnten keine Besonderheiten der Profilform festgestellt werden.

Die guten Ergebnisse aller Operationsmethoden deuten darauf hin, daß die Anthelixplastik zu den Routineoperationen in der plastischen Chirurgie gerechnet werden darf.

In der Fallbesprechung werden mit Hilfe der Krankengeschichten 5 Fallbeispiele ausführlich dargestellt.

7. Literaturverzeichnis

- (1) Adamson, J.E.
Horton, C.E.
Crawford, H.H. The grown pattern of the external ear,
Plast. & Reconstr. Surg. 36
(1965), 466
- (2) Alexander, G. Zur plastischen Korrektur abste-
hender Ohrmuscheln,
Wien. Klin. Wschr. 41 (1928),
1217
- (3) Alexander, G. Zur Technik der plastischen Ope-
rationen am äußeren Ohr,
Zschr. Hals - Nas. - Ohr. hK.
21 b (1928), 6
- (4) Barsky, A.J. Principles and Practice of Plas-
tic Surgery,
Williams & Wilkins Co., Balti-
more, 1950
- (5) Bauer, K.H. Lehrbuch der Chirurgie,
Springer - Verlag, Berlin - Hei-
delberg - New York, 1968
- (6) Becker, O.J. Correction of the protruding de-
formed ears,
Brit. J. Plast. Surg. 5 (1952/53),
187
- (7) Becker, W.
Haas, E. Plastische Gesichtschirurgie und
Hals - Nasen - Ohrenheilkunde,
Deutsch. med. Wschr. 85 (1960),
1869

- (8) Bethmann, W.
Zoltau, J. Operationsmethoden der plasti-
schen Chirurgie,
VEB Gustav Fischer Verlag, Jena,
1968
- (9) Betow, C. A surgical technique for the
correction of the protruding ears,
Freie University Berlin, Clinic
Charlottenburg ENT Dept., W. Ger-
many,
presented in the 14 th National
Turkish Oto - Rhino - Laryngology
Congress,
Magosa - Cyprus, Oktober 4 - 8,
1977
- (10) Beyer, H. Die Operation am Ohr,
Johann Ambrosius Barth Verlag,
Leipzig, 1945
- (11) Beyer, H.
Seiffert Der Operationskurs des HNO - Arztes,
Die Operation am Ohr, Bd. 1,
6. Auflage
Johann Ambrosius Barth Verlag,
Leipzig, 1969
- (12) Borgers, A.E. Prominent ears : modification of
Dr. Forrest Young's technic,
Plast. & Reconstr. Surg. 12
(1953), 208
- (13) Converse, J.M.
Nigro, A.
Wilson, F.A.
Johnson, N. A technique for surgical correc-
tions of lop ears,
Plast. & Reconstr. Surg. 15 (1955),
411

- (14) Converse, J.M. Reconstruction of the external ear by prefabricated frame - work of refrigerated bone and cartilage, Plast. & Reconstr. Surg. 5 (1950), 148
- (15) Davis, J.S. Abnormal prominence of the ears : Kitlowski, E.A. A method of readjustment, Surgery 2 (1937), 835
- (16) Demel, R. Erfolge der Beseitigung abstehe- der Ohren, Wien. Klin. Wschr. 48 (1935), 1185
- (17) Denecke, H.J. Die Oto - Rhino - Laryngologische Operation, Springer - Verlag, Berlin - Göt- tingen - Heidelberg, 1953
- (18) Dieffenbach, J.F. Die operative Chirurgie, F.A. Brockhaus, Leipzig, 1845
- (19) Eckert - Möbius Lehrbuch der Hals - Nasen - Ohren- Heilkunde für Studenten und prak- tizierende Ärzte, 3. Auflage, VEB Georg Thieme - Verlag, Leip- zig, 1968
- (20) Ehrenfeld, H. Die kosmetische operative Anle- gung der abstehenden Ohren, Zbl. Chir. 65 (1938), 1236
- (21) Eitner, E. Eine einfache Methode zur Korrek- tur abstegender Ohren, Wien. Klin. Wschr. 50 (1937), 1206

- (22) Ely, E.T. Eine Operation zur Verbesserung der Stellung abstehender Ohren, Zschr. Ohr.hK. 11 (1882), 35
- (23) Erich, J.B. Protrusion of the ears, Laryngoscope 67 (1957), 448
- (24) Friedemann, H.S. Otoplasty. A new simplified technique, Arch. Otolaryng. 70 (1959), 454
- (25) Gersuny, R. Über einige kosmetische Operationen, Wien. med. Wschr. 53 (1903), 2254
- (26) Gohrbrandt, E. Handbuch der plastischen Chirurgie, Band 2, 3. Teil, Beitrag 38, Gabka, J. Walter de Gruyter, Berlin - New York, 1973
- (27) Gonzales - Ulloa, M. An easy method to correct prominent ears, Brit. J. Plast. Surg. 4 (1952), 207
- (28) Haug, R. Eine einfache neue plastische Methode zur Rücklagerung hochgradig abstehender Ohren, Deutsch. med. Wschr. 19 (1894), 776
- (29) Herrmann, A. Gefahren bei Operationen an Hals, Ohr und Gesicht und die Korrektur fehlerhafter Eingriffe, Springer - Verlag, Berlin - Heidelberg - New York, 1968

- (30) HNO - Abteilung des OP - Bücher von 1978 - 1983
Klinikums Charlotten-
burg der Freien Uni-
versität Berlin
- (31) HNO - Abteilung des Krankengeschichten von 1978 -
Klinikums Charlotten- 1983
burg der Freien Uni-
versität Berlin
- (32) Holle, F. Grundriß der gesamten Chirurgie,
Jensen, H.P. Teil 1
Springer - Verlag, Berlin -
Göttingen - Heidelberg, 1960
- (33) Joseph, J. Nasenplastik und sonstige Ge-
sichtsplastik,
C. Kabitzsch, Leipzig, 1931
- (34) Jost, G. Atlas der ästhetischen plasti-
schen Chirurgie,
Legent, F. F. K. Schattauer - Verlag,
Stuttgart - New York, 1977
- (35) Keen, W. New method of operating for
relief of deformity from pro-
minent ears,
Annals of Surgery 11 (1890), 49
- (36) Lessing, H.J. Das absteigende Ohr - Bildung und
Ursache
Med. Kosmetik 8 (1959), 69

- (37) Loebell - Eckert Hals - Nasen - Ohrenheilkunde für Studierende der Zahn - Mund - Kieferheilkunde und Zahnärzte, Johann Ambrosius Barth Verlag, Leipzig, 1970
- (38) Luckett, W.H. A new operation for prominent ears based on the anatomy of the deformity, Surg. Gyn. & Obstetr. 10 (1910), 635
- (39) Lüthi, A. Eine einfache, zuverlässige, gut dosierbare Methode zur Korrektur abstehender Ohren, Schweiz. med. Wschr. 59 (1929), 1268
- (40) Mc. Evitt, G. The problem of the protruding ear, Plast. & Reconstr. Surg. 2 (1947), 481
- (41) Meyer, A.L. Die operative Korrektur des abstehenden Ohres, Chirurg. 27 (1956), 500
- (42) Moser, F. Die Erkrankung an Hals, Nase, Ohr und an den oberen Luft - und Speisewegen, Bd. 1, VEB Gustav Fischer Verlag, Jena, 1971
- (43) Moser, F. Ohrmuschelplastik mittels Knorpel - Periostnaht ohne Knorpel - exzision, HNO - Wegweiser 13 (1965), 76
Grau, W.

- (44) Mündnich, K. Plastische Operationen bei miß-
gestalteter oder fehlender Ohr-
muschel,
Med. Kosmetik 8 (1959), 345
- (45) Mustardé, J.C. The correction of prominent ears
using simple mattress sutures,
Brit. J. Plast. Surg. 16 (1963),
170
- (46) Naumann, H.H. Kopf - und Halschirurgie,
Georg Thieme Verlag, Stuttgart,
1976
- (47) New, G. B. Protruding ears : A method of
Erich, J.B. plastic correction,
Amer. J. Surg. 48 (1940), 385
- (48) Nordzell, B. A new method for correction of
protruding ears,
Acta. Chir. Scand. 129 (1965),
317
- (49) Paulsen, K. Einführung in die Hals - Nasen -
Ohren - Heilkunde,
F.K. Schattauer Verlag, Stutt-
gart - New York, 1978
- (50) Payr, E. Plastische Operationen an den
Ohren,
Arch. Klin. Chir. 87 (1906), 918
- (51) Pellnitz, D. Über das Wachstum der menschli-
chen Ohrmuschel,
Arch. Ohr.- Nas.- Kehlk.- hK. 171
(1957/58), 334

- (52) Rubin, L.R.
Bromberg, B.E.
Walden, R.H.
Adams, A. An anatomic approach to the
obtrusive ear,
Plast. & Reconstr. Surg. 29
(1962), 360
- (53) Ruttin, E. Eine Methode zur Korrektur ab-
stehender Ohren und zum Ver-
schluß retroaurikulärer Öff-
nungen,
Mschr. Ohr. - hK. 44 (1910), 196
- (54) Sercer, A,
Mündnich, K. Plastische Operationen an der
Nase und an der Ohrmuschel,
Georg Thieme Verlag, Stuttgart,
1962
- (55) Stenström, S.J. A " natural " technique for
correction of congenitally pro-
minent ears,
Plast. & Reconstr. Surg. 32
(1963), 509
- (56) Stetter Zur operativen Beseitigung an-
geborener Ohrmuschelmißbildungen,
Arch. Ohr. - hK. 39 (1895), 101
- (57) Theissing, G.
Theissing, J. Kurze HNO - Operationslehre, Bd. 2,
Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1975
- (58) Walter, C. Die plastische Korrektur absten-
der Ohren,
Zschr. Laryng. 37 (1958), 27
- (59) Young, F. The correction of abnormally pro-
minent ears,
Surg. Gyn. & Obstetr. 78 (1944),
541

8. Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1 : Ohrmuschel
- Abb. 2 : Anlegeplastik nach G. Alexander
- Abb. 3 : Anlegeplastik nach H. Ehrenfeld
- Abb. 4 : Anthelixplastik nach Mustardé
- Abb. 5 : Anlegeplastik nach Gonzales - Ulloa
- Abb. 6 : Anthelixplastik nach Stenström
- Abb. 7 : Geschlechtsspezifische Verteilung
- Abb. 8 : Altersspezifische Verteilung
- Abb. 9 : Verteilung von einseitig und beiderseitig
vorgenommenen Ohrmuschelkorrekturen
- Abb. 10 : Verteilung ambulant und stationär behandelter
Fälle
- Abb. 11 : Verteilung der Operationsmethoden
- Abb. 12 : Ergebnisse der Nachuntersuchung
- Abb. 13 : Verteilung der gemessenen Kopf - Ohr - Winkel
- Abb. 14 : Verteilung der Operationsmethoden bezogen auf
den gemessenen Kopf - Ohr - Winkel
- Abb. 15 : Verteilung der gemessenen Concha - Scapha - Winkel
- Abb. 16 : Verteilung der Operationsmethoden bezogen auf
den gemessenen Concha - Scapha - Winkel
- Abb. 17 : Verteilung der gemessenen Kopfabstände
- Abb. 18 : Verteilung der gemessenen Kopfabstände bezogen
auf die verschiedenen Operationsmethoden
- Abb. 19 : Verteilung der verschiedenen Anthelixformen
- Abb. 20 : Verteilung der verschiedenen Profilformen
- Abb. 21 : Patientenbeurteilung des Operationsergebnisses
- Abb. 22 : Fall 1
- Abb. 23 : Fall 2
- Abb. 24 : Fall 3
- Abb. 25 : Fall 4
- Abb. 26 : Fall 5

Mein besonderer Dank gilt Herrn Professor Dr.
Christian Betow für die freundliche Überlassung
des Themas, die Förderung und Unterstützung
dieser Arbeit

Lebenslauf

- 21.7.1955 Geboren in Crimmitschau als Sohn des
Arztes Dr.med. Gerhard Häselbarth und
seiner Ehefrau Jutta Häselbarth geb. Haack
- 1962 - 1970 Besuch der " Bruno - Kühn - Oberschule "
in Berlin - Ost
- 1970 - 1972 Besuch der " Artur - Paczinsky - Ober -
schule " in Berlin
- 1972 - 1974 Besuch der " Immanuel - Kant - Schule "
Erweiterte Oberschule in Berlin
- 4.7.1974 Abitur
- 22.10.1974 Übersiedlung nach Berlin - West
- 1976 - 1981 Studium der Zahnmedizin an der
Freien Universität Berlin
- 10.3.1977 Naturwissenschaftliche Vorprüfung
- 12.10.1978 Zahnärztliche Vorprüfung
- 16.9.1981 Bestallung als Zahnarzt
- 1981 - 1983 Zahnärztliche Tätigkeit in Berlin als
Assistent in zwei zahnärztlichen Praxen

Papyrus-Druck GmbH Berlin ☎ 3416451
Dissertationen